

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—47006

⑤ Int. Cl.³
F 16 B 2/08

識別記号

庁内整理番号
6738—3 J

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月2日

発明の数 1
審査請求 有

(全 8 頁)

⑭ 締付リング

フランス共和国ヴオークレソン
・リュ・ド・ヴィルプルー10

⑮ 特 願 昭53—145939

⑯ 出 願 人 エタブリスマン・カイヨー

⑰ 出 願 昭53(1978)11月24日

フランス共和国スール・セヌ
・ア・ブーローニュ・リュ・ペ
ランジュ2の4

優先権主張 ⑱ 1977年12月2日 ⑲ フランス
(FR) ⑳ 77.36295

㉑ 発 明 者 レミー・ジャン・ベルネード

㉒ 代 理 人 弁理士 岡田英彦

明 細 書

1. 発明の名称

締付リング

2. 特許請求の範囲

(1) 一端に一連の横方向に広がっているうね状部分を備え、他端に向かってこのうね部と係合してリングの締付を提供しているねじ山を有するスクリューが回転可能にとりつけられたハウジングを支承しているストリップを有している締付リングで、該ハウジングは該ストリップのうね部と係合した該スクリューのすべてのねじ山を保持するためにストリップの該うね部分の支承体として機能する直状底部を有し、該スクリューの第1操作ねじ山がこの締付リングのほぼ直径平面上に配置されるようにハウジングが締付リングに対して配置され、該スクリューはリングによって形成された円周に対して接線関係に伸び出し、該直径平面に対してほぼ垂直であることを特徴とする締付リング。

(2) 上記ストリップのうね部が押圧によって形

成された扇形のナット形状のラックで形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の締付リング。

(3) 上記ラックが上記ストリップの平面に対して上記リングの外側に配置されており、該ストリップは、ラックの長さに沿って、このストリップの下面に案内溝を備えている補助中央部の両側に位置する2つの平坦な側面部分を有することを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の締付リング。

(4) 上記側面部分と上記補助中央部分と上記案内溝とが上記ストリップに沿ってはいり込んでいることを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の締付リング。

(5) 上記ハウジングの底部に隆起した変形部分が備えられ、上記ストリップの案内溝内に滑動して一致することを特徴とする特許請求の範囲第3項若しくは第4項記載の締付リング。

(6) 上記ハウジングが上記ストリップの補助ブリッジ部分上に固定されており、このブリッジ部分もまた上記案内溝内に隆起した変形部分を備え

ていることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載の締付リング。

(7) 上記ハウジングの進入端部が上記ストリップが該ハウジングに進入しやすくすることを目的としたタング部分を有しており、このタング部分もまた隆起した変形部分の始部を形成する変形部分を隔えていることを特徴とする特許請求の範囲第5項若しくは第6項記載の締付リング。

(8) 上記ストリップの上記他端が上記ハウジングを越えて伸び出して締付けられるべき目的物と上記ストリップのうね部との間でこの目的物に対してそっている受部を形成しており、この受部は該ハウジングの底部の上記隆起変形部分と連絡している隆起変形部分を備えていることを特徴とする特許請求の範囲第5項～7項のいずれかに記載の締付リング。

(9) 上記ストリップが外へ出ている上記ハウジングの端部に向かって上記ハウジングの底部が内部に屈折し若しくは湾曲していて該ハウジングの底部のために硬化部材を形成している部分を有し

(3)

されていてそのねじ山がストリップのリッジと係合してリングをパイプ等の目的物に締め付けることのできるスクリューが回転可能にとりつけられている。本発明は特に、強力な締付力を提供できる締付リングに関するものである。

締付力を改良し、特に締付リングの締付力を増大可能にするためにスクリューのすべてのねじ山がリッジと係合している構造を工夫することが必要であると知られている。これを達成するために種々の構造がすでに工夫されており、特に平坦な底部を有するハウジングを用いる構造が提案されているが、克服すべき問題は高い締付力を効果的にリングに適用することのみにはとどまらない。

事実公知のリングにおいては、リングのストリップの2つの端部に生ずる力と力のかかる点とに関連した揺動連結があることがわかっている。この状態は第1図に示してある。第1図は締付リング(A)と、スクリューの第1ねじ山の位置でBX方向にかかる牽引力(T1)と、ストリップの他端によってかかる力(T2)と共に点(D)でリングのハウジン

(5)

ていることを特徴とする特許請求の範囲第1項～第8項記載の締付リング。

(10) 上記硬化部材が上記ストリップに対してそっていることを特徴とする特許請求の範囲第9項記載の締付リング。

(11) 上記ハウジングが出口端部に上記硬化部材に対向して配置されて上記ストリップ用の案内出口スロットを決定している偏向ノーズ部分を有していることを特徴とする特許請求の範囲第9項若しくは第10項記載の締付リング。

(12) 上記スクリューが上記ハウジングの外側に突出していない凹みのついた頭部を有していることを特徴とする特許請求の範囲第1項～第11項のいずれかに記載の締付リング。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、通常金属性のストリップを有する、一般に記念クリップとされている型の締付リングに関するものである。これは一端で横方向に伸びている一連のうね部(リッジ)を提供するように形成され、他端でリングに対して接線関係に配置

(4)

グ(C)に作用する連結とを示している。この連結の影響でハウジング(C)は線(BX)を点(D)を通過させるために点(D)の周囲で矢印(D)に示された方向に揺動しがちである。この揺動連結は締付力の一貫性に悪影響を及ぼすと思われる。

従って、本発明の目的は、締付力を増すために通常円筒形状ですべてのねじ山がストリップの変形部分と係合しているスクリューを有し、リングの通常の形状に対して接線関係に位置することから生ずるケーシングの揺動を制限する型のリングを提供することである。

ここで考えられる通常の型の締付リングにおいては、強力な締付力がかかった時スクリューのねじ山にかかった力によってリングのストリップが殊にリッジを形成するために細長い溝がつけられている場合に、ねじれる傾向があることが実用した経験によりわかっている。

本発明の別の目的はこの障害をなくすることである。

本発明では、一端に一連の横方向に伸びている

(6)

リッジが備えられ他端に向かって、ねじ山がストリップのリッジと係合してリングの締付けを提供しているスクリューが回転可能にとりつけられているハウジングを支承しているストリップを有する締付リングを提供しており、この締付リングはハウジングが、ストリップのリッジと係合したスクリューのすべてのねじ山を保持するためにストリップのうね状部分の支承体として機能する直状底部を有しておりまたスクリューの第1操作ねじ山がリングのほぼ直径平面に配置されるようにリングに対して配置され、スクリューはリングによって形成された円周と接線関係にありかつ上記の直径平面に対してほぼ垂直に伸出していることを特徴としている。

スクリューの第1操作ねじ山はリングのほぼ直径平面上に位置しており第1図の点(B)と点(D)とを一致させようとし、スクリューはこの直径平面に対して垂直に定置しているので、ケーシングの揺動は非常に軽減される。

リッジは好ましくは押圧によって形成されたフ

(7)

リングがゴム等のパイプの周囲で締付けられるとストリップの両側上のパイプの素材は外側に隆起するのみでなく上述のストリップの隆起部によって施された内部空洞部にもあふれ、これによってパイプ上のリングがうまく横方向に定置し、しっかりした密封作用を提供すると同時に不測の動き若しくは滑動を防げる。

ハウジングがストリップの補助ブリッジ部分での引っ掛け係合によってストリップ上に固定されている場合、補助ブリッジ部分も同様にその上面上に隆起した変形部分を有する。こうしてストリップはその底部とストリップの補助ブリッジ部分を形成している部分との両部分でハウジングの長さ全体にわたって導かれる。補助ブリッジ部分はストリップの特殊な形状のためにハウジングとストリップとの間に滑動することのない連結を提供することに留意されたい。

ハウジング若しくはケーシングの進入端部に向かってストリップがケーシング内に進入しやすいようにタング部分を備えてもよいが、このタング

(8)

ックを形成する隆起部分によって形成されているとよい。通常施されるスロットの代わりにこの種の隆起リッジを備えることはストリップの強度を増大させる。このことは強力な締付力を提供することを目的とするリングの場合重要なことである。更に、フックを押圧する操作は直角断面で見た場合に、ストリップのこの部分にストリップの押圧されていない端部と一体化して、案内溝を形成するありほぞ形状若しくは置き換えられた中央部分を有する形状を提供している。

ハウジングの土台には隆起した変形部分を備えてもよく、隆起変形部分はストリップの案内溝の大きさとほぼ一致しておりこれによって隆起変形部分は溝に滑動して合致しフックを直接に支承する隆起変形部分によってストリップはハウジングの底部を支承する。この構造はストリップを非常によく支承しこうして強力な締付力の下でもストリップがねじれるのを防げる。

ストリップの横方向隆起部はストリップの長さ全体にわたって広がっていてもよい。この場合、

(8)

部分はケーシングに対して突出して^いもして³いなくともよく、隆起した変形部分の基部を形成する形状を備えていてストリップ案内作用を改良する。

ケーシングを支承するストリップの端部がケーシングを越えて伸出して、締め付けられるべきパイプ等の目的物に載っている受部を形成し、特にスクリューと係合することを目的とする形状と一致している場合、ストリップをケーシング内の正しい位置に導くのを容易にするために上述の受部上に最初の隆起変形部分を備えることも可能である。このような隆起部分はまた受部とリングのストリップの隆起部分との間の間隙をほぼなくすることによって締付作用の環状特性を増大することが可能である。

ケーシングの土台は出口端部において内部に屈折若しくは湾曲してケーシング土台用の硬化部材を形成する部分を有していてもよい。屈折部分はストリップを偏向させるために公知の方法で備えられてストリップ用の出口若しくは案内スロットを形成している偏向ノーズ部分に対向して設置さ

れていてもよい。

スクリューの頭部は六角形等いかなる所望の形状でもよい。変形例としては、スクリューの本体に六角形等のドライブ・リセスを備えることによって突出したスクリュー頭部を排除することが可能であり、この場合ケーシングの後部に備えられた開口によって操作具がリセス頭部に挿入されるのが可能となる。このような配置によってケーシングの端部における突出を排除している。

次に添付の図面を参照して本発明の実施例を具体的に説明する。

第2図は、一端に向かってリッジ(うね部)(3)を備え他端に向かってハウジング若しくはケーシング(4)を支承している金属ストリップ(2)を有する締付リング(1)を示している。ケーシング(4)には締付スクリュー(5)が回転可能に取り付けられている。金属ストリップ(2)のこの端部はケーシング(4)を越えて伸び出して、締付リング(1)に係合しているパイプ等の目的物と金属ストリップ(2)のうね状の部分との間に挿入された受部(6)を形成している。第

(4)

分はスクリュー(5)の軸Y-Yに平行に、ねじ山のほぼ全体の長さ分伸び出している。

こうして、第3図からわかるように、金属ストリップ(2)のうね状部分すなわちリッジ(3)は、ストリップ(2)がスクリュー(5)のねじ山とスクリュー(5)の長さ全体にわたって協働するように、ケーシング(4)内で、スクリュー(5)と平行に直線状態に保持されている。

締付リング(1)の直径面内のスクリュー(5)の第1ねじ山の係合点はまたリング(1)に対して接線となっているスクリュー(5)によってストリップ(2)の係合を提供しており、スクリュー(5)によってストリップ(2)にかかる力は上記接線と近接しているストリップ(2)の部分と直接に並列して作用する張引力のみであって、従ってこれがケーシング(4)が揺動しがちであることを制限しスクリュー(5)の他のねじ山と係合してストリップ(2)の変形部分を自然に保持する。

第3図からはまた、スクリュー(5)の端部がケーシング(4)の上部部分04の前部04に対向して位置し

3図は更に特殊に、金属ストリップ(2)が、パー部材(9)を越えてかかっている金属ストリップ(2)の補助部分(7)によってケーシング(4)の土台(8)に連結されていることを示している。この連結には溶接や締付けやいかなる引っ掛け手段も必要ない。ケーシング(4)は締付スクリュー(5)を受けるためのハウジングを形成している上部部分04によって仕上げられている。ケーシング(4)の2つの部分(8)04は第7図に示したように図4カ所等⁽¹¹⁾でリベットによって連結されている。この構造はケーシング(4)の変形に対する充分な抵抗を提供する一方、締付スクリュー(5)を適所に係合させる操作を容易にする。

ケーシング(4)が金属ストリップ(2)に固定される位置は、第3図より最もよくわかるように、締付スクリュー(5)の第1操作ねじ山02が使用位置ではほぼ締付リング(1)の直径面X-X線とこの直径面にほぼ垂直な締付スクリュー(5)のY-Y線との交点にあたる。ケーシング(4)の土台(8)もまたリッジ(3)を支承する位置で金属ストリップ(2)のための直状支承体を提供する形状であり、この直状支承体部

(4)

ていることがわかる。こうしてこの部分03はスクリュー(5)の支承体として機能しリング(1)を締付ける時にかかる軸方向の力を支承する。従ってこれはスクリュー(5)の頭部04がケーシング(4)にそむくのを防げる。

ケーシング(4)の他端には、スクリュー(5)内の溝を受けるために単に切開部分04が設けてあるだけであり、この溝は単に、リング(1)がゆるめられた時スクリュー(5)が後方に動くのを防げるように機能するのみである。

図示した実施例のスクリューはスパナに係合するための六角形の頭部04を有するスクリューである。しかしこの頭部はいかなる所望の形状でもよい。また上述したように、スクリュー(5)の頭部はもはやケーシング(4)にはそむかないのでスクリュー(5)の本体に空洞凹部を備えることも可能であり、これによってスクリュー(5)はケーシング(4)からいかなる方法によっても突出せず、そのような突出によって生じ得るいかなる困難をも排除している。リング(1)が締付けられるとスクリュー(5)は半円筒

形状のケーシング(4)によって長さ全体にわたって導かれる。

ストリップ(2)の出口に相当する位置で、リング(1)のケーシング(4)は、リング(1)が締付けられた時ストリップ(2)の端部をリング(1)の方へ偏向させるように機能する偏向ノーズ部分(9)を有していてストリップの自由端部がリング自体に対してこれを越えて突出しないようにしてリング(1)の方へ偏向させるように機能する偏向ノーズ部分(9)を有してストリップの自由端部がリング自体に対してこれを越えて突出しないようにしてリング(1)の使用を困難や危険にさらさないようにしている。

ケーシング(4)の下部部分若しくは土台(8)もまた後端部に湾曲した端部(10)を有しており、この端部(10)は一方でストリップ(2)がその動きを遅らせがちな部分を決して摩滅することがないようにすることによってストリップ(2)の滑動を容易にし、他方で強化リブとして作用することによって土台(8)を強化するように用いられている。

第4図から第6図はスクリュー(5)と協働する位置

案内手段に類似の隆起部分が備えられている。隆起部分は案内作用をするためにストリップ(2)内の溝(4)と協働することを目的としている。

第8図を見ると、ケーシング(4)の底部は2つの平面側部(11)と中央隆起部分(12)とを有していることがわかる。隆起部分(12)の寸法はストリップ(2)内の溝(4)の寸法とほぼ一致していて、ストリップ(2)が上述したようにこの隆起部分によってケーシング(4)の底部を支承するように滑動案内手段の方法でストリップ(2)を案内し、こうして直接にラック(1)を支承する。

第8図からはまたストリップ(2)の補助ブリッジ部分(7)上には類似の形状部分が備えられていることがわかり、従ってこの部分はケーシング(4)の底部(8)の隆起部分(12)と同一形状の2つの側部(13)と中央隆起部分(14)とを有している。中央隆起部分(14)のバー部材(15)の隆起部分(16)上への係合は、補助ブリッジ部分(7)が形成された後ストリップ(2)がケーシング(4)に対して滑動するのを防げる。

ストリップ(2)のケーシング(4)への入口に対応す

位置にあるストリップ(2)の形状を示している。ストリップ(2)の形状は押圧によってストリップ(2)にラック(1)を隔える方法によって形成されていることがわかる。

第4図よりわかるように、ストリップ(2)のこの部分において、ラック(1)はストリップ(2)の面に対して隆起させられており、従ってストリップ(2)は2つの平面側部(11)と、ストリップ(2)の平面に対して上方に置き換えられた平面に配置された中央部分とを有している。この構造によって、ストリップ(2)は下面に長手方向案内溝を有している。

ストリップ(2)のこの特殊な形状は、第4図から第6図まででわかるように、扇形のナット形状のラックを提供することを可能にし、これによって接触面を増すことによってスクリュー(5)との連結を改替している。

ストリップ(2)がケーシング(4)の底部にうまく導かれるのを確実にし、特にストリップ(2)が締付け力の作用でねじれるのを防ぐためにケーシング(4)の底部には第8図より最もよくわかるように、滑動

る端部で、図示されたケーシング(4)は、ストリップ(2)のケーシング(4)内への進入のためにストリップ(2)の案内を容易にするためのタング部分(17)を備えている。図示された実施例において、ケーシング(4)の底部(8)の隆起部分(12)はタング部分(17)に沿って伸出しているが、この場合ケーシング(4)の端部を越えて突出してはいない。

上述したように、ケーシング(4)を支承している端部ではストリップ(2)には受部(18)を形成している伸出部が備えられている。受部(18)は、うね状部分(リッジ)(3)と締付けられるべきパイプ等の目的物との間の障害を防げるためにパイプとうね状部分(3)を支承するストリップ(2)の部分との間に挿入されている。

図示された実施例において受部(18)にはその長さの途中まで隆起部分(12)と同一列に位置した最初の隆起部分(12)が備えられている。こうしてこれが受部(18)に接触するやいなやストリップ(2)のケーシング(4)に進入する部分が横方向に位置してストリップ(2)がスクリュー(5)のねじ山と係合するようにス

トリップ(2)をうまく案内する。

この型の締付リングの使用法は公知のリングの使用と同一である。しかし上述した特質によって、この型の締付リングはかなり高い締付け圧力を生ずるのを可能にしパイプや大径の導管を高圧で密封する必要がある場合に使用することができる。

第9図は締付ストリップ(1)の拡大断面図を示していて、ほぼ全体長さ一面にわたって隆起部分(2)を備えており、上述したようにラックを形成しているリングのうね状部分と一列に配置されている。第9図の左手の部分はゴム若しくは類似の素材等で形成されて、はめ輪(3)に係合しているパイプ(4)の周囲に締付けられてはいない場合のリングの位置に相当する。ストリップ(1)の隆起部分(2)とパイプ(4)との間には空洞部(5)があり、ストリップ(1)は2つの側部「リム部分」(6)によってパイプに載っていることがわかる。

第9図の右手部分は締付位置にあるリングを示している。リングが締付けられると、パイプの緊

(4)

材は、矢印で示したようにリム部分(6)のほぼ中心を通過している平面の両側でリム部分(6)の位置にあふれる。パイプの素材はこうしてストリップ(1)の外側に隆起し(2)、内側に空洞部(5)にはいりこむ(4)。これによってリングは横方向に固定され、空洞部(5)の内側にあふれた素材によって密封が増進される。

4. 図面の簡単な説明

第1図は公知の締付リングにおける力関係を示した図、第2図は本発明の締付リングの側面図、第3図はスクリューを支承するハウジングの断面と共に示した第2図のリングの部分拡大図、第4図は本発明の締付リングのストリップのラックを形成している隆起部分の部分斜視図、第5図は第4図の隆起部分の長手方向断面図、第6図は第4図の隆起部分の断面図である。第7図はストリップがハウジング内を貫通する端部におけるハウジングの斜視図、第8図はハウジングの土台に備えられた案内隆起部分の拡大図、第9図は本発明の締付リングの隆起部分を有するストリップの断面

(4)

図である。

- | | |
|--------------|-----------|
| (1)…締付リング | (2)…隆起部分 |
| (3)…リッジ | (4)…ケーシング |
| (5)…スクリュー | (6)…受 部 |
| (7)…補助ブリッジ部分 | (8)…土 台 |
| (9)…スクリュー頭部 | (10)…ラック |

特許出願人 ~~サミタ・エダブリスマン・カヨー~~
 代理人 弁護士 岡 田 英 彦

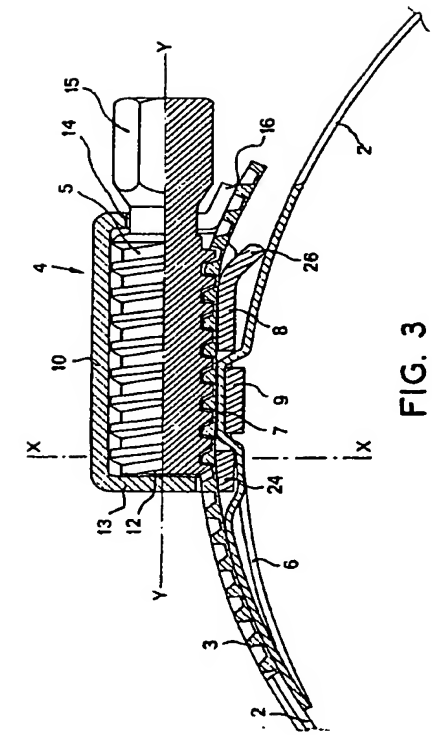


FIG. 1

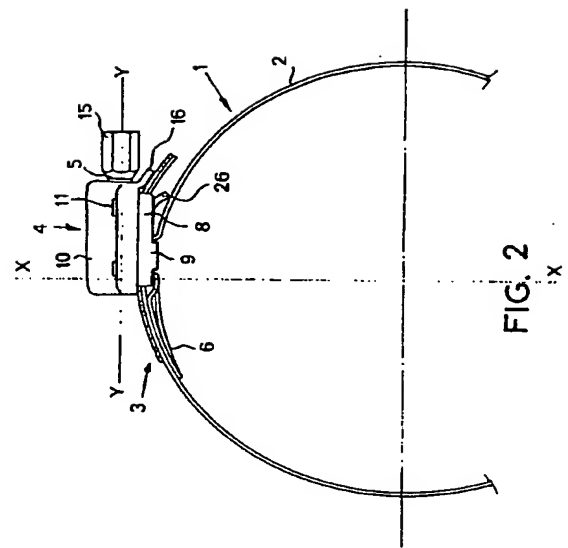


FIG. 2

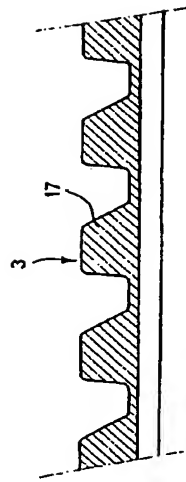


FIG. 3

FIG. 5

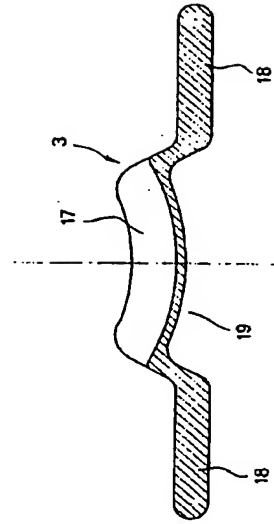


FIG. 6

FIG. 8

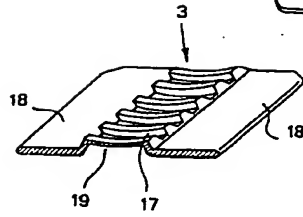
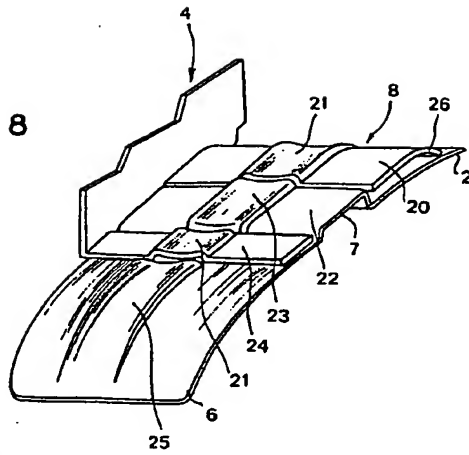


FIG. 4

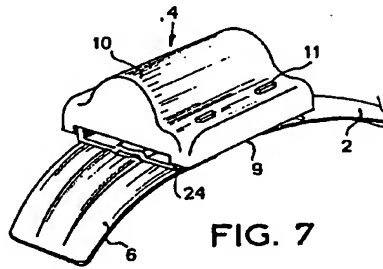


FIG. 7

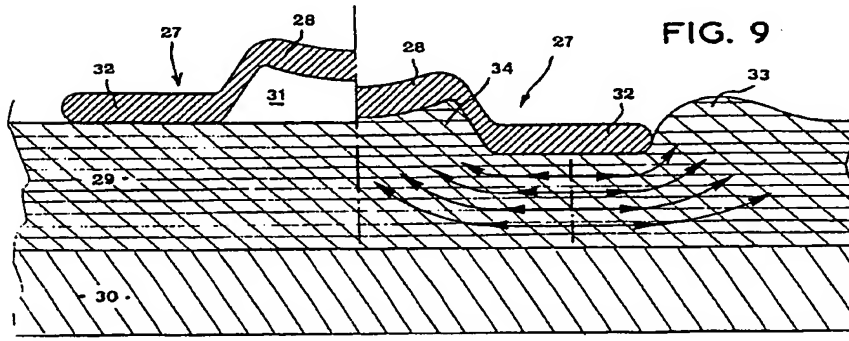


FIG. 9